

Н. Ю. Єгорченкова, к.т.н., доцент,

Київський національний університет будівництва та архітектури,
просп. Повітрофлотський, 31, м. Київ, 03680, Україна
realnata@ukr.net

О. В. Єгорченков, к.т.н.,

Київський національний університет ім. Т. Г. Шевченка
вул. Володимирська, 60/13, м. Київ, 01601, Україна
alexee@ukr.net

І. П. Частокіленко, к.ф.-м.н., доцент

Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля
Національного університету цивільного захисту України
вул. Онопрієнка, 8, м. Черкаси, 18034, Україна
nord7310@ukr.net

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛІННЯ НА ПРИЛАДОБУДІВНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Метою статті є розкриття особливостей проектного управління на приладобудівних підприємствах. Приладобудівні підприємства відносяться до проектно-орієнтованих організацій, діяльність яких спрямована на ефективне управління інвестиціями. Актуальним є поліпшення виробництва обладнання за рахунок підвищення ефективності управління через впровадження системи управління проектами. У статті запропоновано структуру системи управління проектами, орієнтовану на специфіку приладобудівної галузі. Подано опис організаційних, методологічних і технологічних компонентів такої системи, а також наведено структуру проекту створення проектно-керованого авіаційного виробництва. Як показала практика, створення системи управління проектами приладобудівного підприємства дає можливість реалізувати всі процеси таким чином, щоб усі зацікавлені сторони (керівники, працівники, наймані фахівці та ін.) були задоволені.

Ключові слова: приладобудівне підприємство, система управління проектами, організаційна структура, інформаційні технології, методологія управління проектами.

Постановка проблеми. Розвиток економіки спонукає виробництва агресивно конкурувати за сфери впливу на світових ринках. У вигравшу знаходяться ті компанії, які швидко реагують на потреби та зміни ринку і можуть перебудуватись на виготовлення продукції за новими вимогами і організувати виробництво з меншими витратами, ніж інші.

Як результат, більша частина виробництва приладобудівних підприємств є проектно-орієнтованою (створення нових моделей обладнання, розвиток виробничої бази та ін.). Тому виникає необхідність розширення методології управління проектами, моделями, методами і засобами управління будівництвом різного обладнання.

Основною особливістю виробництва в цій сфері, з позицій методології управління проектами, є щільний зв'язок між операційними (виготовлення деталей, вузлів і агрегатів) та проектними (збірка приладобудівного обладнання) процесами.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Методологія управління проектами – це основний інструмент підвищення ефективності діяльності приладобудівного підприємства. Методологія застосовується двома шляхами – управління будівництвом обладнання і управління розвитком підприємства.

Цим та іншим питанням присвячено досить багато робіт [1–6], але майже не трапляються роботи, присвячені розвитку методології управління проектами в приладобудівній галузі.

Формулювання мети статті. Метою статті є виклад досвіду авторів у сфері створення орієнтованої на специфіку приладобудівної галузі системи управління проектами.

Основний матеріал досліджень. Приладобудівні підприємства відносяться до проектно-орієнтованих організацій, діяльність яких спрямована на ефективне управління інвестиціями. На сьогодні ситуація з організа-

цією роботи на приладобудівних підприємствах є досить складною. Безліч змін, неузгодженість дій між підрозділами та ін. викликають проблеми в керуванні діяльністю підприємства, що призводить до затримок у випуску готової продукції. Тому необхідно поліпшити виробництво обладнання за рахунок підвищення ефективності управління.

Оскільки істотна частка діяльності приладобудівних підприємств є проектно-орієнтованою та враховуючи поштучний і орієнтований на потреби конкретного клієнта характер виробництва обладнання, а також беручи до уваги необхідність реалізації проекту, спрямованого на поліпшення виробничих по-

казників, виникає необхідність у створенні на таких підприємствах систем управління проектами.

Для створення системи управління проектами необхідно реалізувати проект створення проектно-керованих приладобудівних виробництв (проект СППВ), який допоможе змінити систему управління приладобудівних підприємств таким чином, щоб підприємство змогло вийти на новий рівень діяльності для отримання прибутку та виведення в лідери в своїй сфері.

Під час реалізації проекту необхідно вирішити наступні задачі (рис. 1):



Рис. 1. Задачі системи управління проектами

Метою проекту СППВ є створення системи управління проектами (СУП), яка спрямована на раціональне використання всіх ресурсів приладобудівного підприємства під час виконання різних проектів.

Система управління проектами приладобудівного підприємства є продуктом проекту СППВ і повинна забезпечувати необхідну якість управління виробництва обладнання.

СУП забезпечує:

1. Планування проекту:
 - перелік робіт;
 - терміни їх початку і завершення;
 - необхідні ресурси (в першу чергу матеріальні);
 - відповідальні та виконавці.
2. Адміністрування проекту:
 - доведення всіх завдань до виконавців;
 - автоматизований збір інформації щодо виконання цих завдань.

3. Автоматизоване бюджетування проєктів:

- розробка детального плану робіт та інформації про ефективність освоєння вкладених фінансових коштів.

4. Моніторинг виконання плану і бюджету проєкту.

5. Створення оптимальної системи закупівель.

6. Розробка та затвердження прописаного стандарту управління проєктами підприємства.

7. Навчання групи управління проєктами.

8. Сертифікація компанії та її працівників за рівнем технологічної зрілості в галузі управління проєктами.

У процесі побудови системи управління проєктами повинні бути створені і впроваджені такі компоненти (табл. 1):

Таблиця 1

Компоненти системи управління проєктами

№	Компонент	Опис
1.	<i>Організація управління проєктами</i>	
		Структура команди проєкту
		Функції команди проєкту
		Ролі команди проєкту
		Взаємодії в команді проєкту
		Навчання команди проєкту
2.	<i>Методологія управління проєктами</i>	
		Регламенти проєкту
		Правила проєкту
		Принципи проєкту
		Методи проєкту
3.	<i>Технологія управління проєктами</i>	
		Інформаційна технологія управління проєктами

Розглянемо ці компоненти детальніше:

1. Організація управління проєктами. Зазвичай організаційна структура приладобудівної компанії є функціональною. Тобто працівники підрозділів вирішують поточні (операційні) завдання. Тож слід відзначити, що такі працівники, з одного боку, – досвідчені і здатні добре вирішувати функціональні завдання конструювання і виробництва обладнання, з другого боку, – не мають зазвичай ніякої професійної підготовки в галузі управління. Тому, після проведення навчання в сфері проєктного менеджменту пропонується на підприємстві впровадити матричну організаційну структуру управління проєктами.

Основою такої структури є те, що з'являється роль керівника проєкту, який залучає в команду проєкту функціональних працівників.

Проблемою є те, що всі менеджери і фахівці, які входять до команди проєктів, зобов'язані будуть виконувати завдання керівника проєкту, брати участь у планових і позапланових засіданнях команди проєкту та будуть нести відповідальність за виконання плану проєкту, але також з них не знімається відповідальність за виконання функціональних задач.

Оскільки на приладобудівних підприємствах реалізуються проєкти, різні за термінами виконання, обсягом інвестицій та за типом створюваних продуктів, з'являється необхідність у комбінованому підході до організації управління проєктами. Це означає, що моделі життєвого циклу будуть різними за масштабами і призначенням проєктів.

При матричній організаційній структурі ресурсами компанії можуть бути керівники підприємства, підрозділів, а також працівники підрозділів та інші фахівці, які формують команду проєкту.

Команда проєкту складається з таких ролей: керівник; адміністратор; координатор; планувальник; менеджер з якості; фінансовий менеджер; менеджер з виробництва; менеджер зі стратегічного планування; менеджер з проєктування; менеджер з маркетингу; менеджер по закупівлях.

Структура команди, ролі і функції по проєктах повинні розроблятися під кожний тип проєкту [7, 8].

2. Методологія управління проектами. Застосування єдиних методів проектного управління на підприємстві є необхідною умовою того, щоб проекти виконувалися скоординовано, всі учасники проекту користувалися загальною термінологією, було чітке розмежування зон відповідальності і т. д.

Для впровадження єдиної методології управління проектами на підприємстві керівнику компанії необхідно виконувати такі функції:

- вимагати «орієнтації на результат» у діяльності всіх керівників проектів;
- інтегрувати процеси управління проектами з іншими аспектами діяльності підприємства;
- надавати методичну допомогу керівництву підприємства з ініціації нових проектів на підприємстві;
- організувати розробку і впровадження стандартів управління проектами орієнтованих на функціональну і структурну організацію підприємства;
- організувати розробку і впровадження інформаційних технологій управління проектами;
- організувати навчання менеджерів і фахівців, зайнятих у процесах управління проектами;
- контролювати процеси управління проектами з позицій його відповідності затвердженим стандартам;
- розробити програму впровадження методів професійного управління проектами (методологія, технологія, організація і навчання) в практику діяльності підприємства;
- розглядати і затверджувати документи з управління проектами (бізнес-процеси, регламенти, процедури, положення та ін.);
- аналізувати хід реалізації проектів, складати і надавати звіти керівництву, директору і фінансовому директору підприємства та іншим зацікавленим сторонам проектів (за потребою) [9].

3. Матрична інформаційна технологія управління проектами (МІТУП). МІТУП – це система матричного управління проектами, яка змінюється під зміни в стратегії розвитку підприємства і під зміни виробничої програми, а також інтегрує проектні, технологічні та виробничі процеси приладобудівного підпри-

ємства. Така система призначена для збору, зберігання, обробки та використання інформації, для вирішення завдань бюджетування і управління матеріально-технічними та трудовими ресурсами, а також для управління термінами в проектах на різних рівнях функціональної і проектно-орієнтованої діяльності виробничих підприємств.

Реалізація МІТУП дозволяє говорити про створення нового класу систем управління проектами та підприємствами. Такі системи одночасно вирішують завдання інформаційного забезпечення функціональних і проектно-орієнтованих служб управління операційною та проектною діяльністю підприємства.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Створення системи управління проектами приладобудівного підприємства дає можливість реалізувати всі процеси таким чином, щоб усі зацікавлені сторони (керівники, працівники, наймані фахівці та ін.) були задоволені.

Описані в статті компоненти системи управління проектами були впроваджені на приладобудівному підприємстві з виробництва геологічного обладнання і вже за короткий час була показана їх реальна ефективність.

В подальшому планується розробити комерційну версію засобів матричної інформаційної технології і поширювати їх на підприємства України [9, 10].

Список літератури

1. Бушуева Н. С. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития : [монография] / Н. С. Бушуева. – К. : Наук. світ, 2007. – 200 с.
2. Клочков В. В. Управление инновационным развитием гражданского авиастроения : [монография] / В. В. Клочков. – М. : ГОУ ВПО МГУЛ, 2009.
3. Рыжих В. Я. Экономический механизм управления затратами на предприятиях самолетостроения : дисс. / В. Я. Рыжих. – Воронеж : ВГТУ, 2006.
4. Плугина Ю. А. Управление развитием как оптимальная модель управления предприятием / Ю. А. Плугина // Вестник эконо-

- мики транспорта и промышленности (Харьков). – 2010. – № 30. – С. 89–93.
5. Василенко А. В. Менеджмент устойчивого развития предприятий : [монография] / А. В. Василенко. – К. : Центр учебной литературы, 2005.
 6. Тесля Ю. М. Інформаційна технологія управління проектами на базі ERPP (enterprise resources planning in project) та APE (administrated projects of the enterprise) систем / Ю. М. Тесля, Н. Ю. Єгорченкова, А. О. Білощицький // Управління розвитком складних систем (Київ). – 2010. – № 1 – С. 16–20.
 7. Организация управления портфелями проектов и программ / Н. Ю. Егорченкова, А. В. Егорченков, А. Б. Лисицин, Н. А. Черная // Управління розвитком складних систем (Київ). – 2015. – № 22. – С. 42–47.
 8. Система управления проектами авиационного предприятия / Ю. Н. Тесля, А. В. Егорченков, Д. С. Катаев, Н. А. Черная // Управління розвитком складних систем (Київ) : зб. наук. праць. – 2012. – № 8. – С. 55–60.
 9. Тесля Н. Ю. Створення системи портфельного управління ресурсами компанії в проектах / Н. Ю. Тесля // Управління розвитком складних систем (Київ) : зб. наук. праць. – 2010. – № 4. – С. 19–22.
 10. Продуктовые системы планирования проектов / Ю. Н. Тесля, А. В. Егорченков, Н. Ю. Егорченкова, Д. С. Катаев // Управління проектами та розвиток виробництва (Луганськ) : зб. наук. праць. – 2012. – № 1 (41) – С. 13–19.
 2. Klochkov, V. V. (2009) Management by innovative development of civil aviation. Moscow: GOU VPO MSFU [in Russian].
 3. Ryizhikh, V. Ya. (2006) Economic mechanism of cost management at aircraft enterprises: dissertation. Voronezh: VGTU [in Russian].
 4. Plugina, Yu. A. (2010) Management by the development as the optimum model of enterprise management. *Vestnik ekonomiki transporta i promyshlennosti (Kharkov)*, (30), pp. 89–93 [in Russian].
 5. Vasilenko, A. V. (2005). Management of enterprises sustainable development. Kiev: Tsentr uchebnoj literatury [in Russian].
 6. Teslia, Yu. M., Yegorchenkova, N. Yu. and Biloshytskyu, A. O. (2010). Information technology of project management based on ERPP (enterprise resources planning in project) and APE (administrated projects of the enterprise) systems. *Upravlinnya rozvytkom skladnyh system (Kyiv)*, (1), pp. 16 – 20 [in Ukrainian].
 7. Yehorchenkova, N. Yu., Yehorchenkov, A. V., Lisitsyn, O. B. and Chornaya, N. A. (2015) The organization of management by portfolios of projects and programs. *Upravlinnya rozvytkom skladnyh system (Kyiv)*, (22), pp. 42–47 [in Russian].
 8. Teslia, Yu. N., Yehorchenkov, A. V., Kataiev, D. S. and Chornaya, N. A. (2012). The system of project management by aircraft building company. *Upravlinnya rozvytkom skladnyh system (Kyiv)*, (8), pp. 55–60 [in Russian].
 9. Teslia, N. Yu. (2010) The creation of a system of portfolio management by company resources in projects. *Upravlinnya rozvytkom skladnyh system (Kyiv)*, (4), pp. 19–22 [in Ukrainian].
 10. Teslia, Yu. N., Yehorchenkov A. V., Yehorchenkova, N. I. and Kataiev, D. S. (2012) Product systems of project planning. *Upravlinnya proektamy ta rozvytok vyrobnytstva (Luhansk)*, 1 (41), pp.13–19 [in Russian].

References

1. Bushuyeva, N. S. (2007) Models and methods of proactive management by organizational development programs. Kiev: Nauk. svit, 200 p. [in Russian].

N. Yu. Yehorchenkova, *PhD, associate professor*,
Kyiv National University of Construction and Architecture
Povitroflotsky ave., 31, Kyiv, 03680, Ukraine
realnata@ukr.net

O. V. Yehorchenkov, *PhD.*,
Taras Shevchenko National University of Kyiv
Volodymyrska str., 60/13, Kyiv, 01601, Ukraine
alexee@ukr.net

I. P. Chastokolenko, *PhD., associate professor*
The Academy of Fire Safety named after Chernobyl Heroes
of National University of Civil Defense of Ukraine
Onoprienko str., 8, Cherkasy, 18034, Ukraine
nord7310@ukr.net

PROJECT MANAGEMENT PARTICULAR QUALITIES AT INSTRUMENT-MAKING ENTERPRISE

Formulation of the problem. *Economic development induces the productions to aggressively compete for the influence in world markets. Those companies are winning which react quickly to market changes and needs and can adjust to manufacture products after new requirements and to organize the production with lower cost than others. Therefore, there is a need to expand the methodology of management by projects, models, methods and means of construction management of all equipment.*

The aim of the article is to present the authors' experience in creating the project management system directed toward the specificity of instrument-making industry.

Basic material research. *Instrument-making enterprises refer to design-oriented organizations whose activities are aimed at efficient management by investments. Many changes, the lack of coordination between departments, et cet. cause problems in the management of the enterprise, leading to delays in the production of finished products.*

As the large part of instrument-making enterprises activities is project-oriented and taking into account the nature of production equipment which is by the piece and focused on the needs of specific customer, it is necessary to create project management systems at such enterprises. To create a project management system it is necessary to implement the project of the creation of project-driven instrument-making enterprises (project SPPV).

During the project implementation one should solve a number of problems.

The aim is to create SPPV project management system, which is aimed at efficient use of all resources of instrument-making enterprises during fulfillment of various projects.

Project management system of instrument-making enterprise is a product of SPPV project and must provide the necessary quality of production equipment control.

Project management system consists of the following components:

- 1. Organization of project management.*
- 2. Methodology of project management.*
- 3. Matrix information technology of project management.*

Conclusions and recommendations for further research. *The creation of a system of project management at instrument-making enterprise enables to realize all processes so that all stakeholders (managers, employees, hired experts et al.) have been satisfied. In future the authors plan to develop a commercial version of matrix information technology tools and distribute them to enterprises of Ukraine.*

Keywords: *instrument-making enterprise, project management system, organization structure, information technologies, project management methodology.*

*Рецензенти: В. М. Рудницький, д.т.н., професор,
С. В. Поздєєв, д.т.н., професор*